

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT



### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2002DE430	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/09150	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 19.08.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 28.08.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C08B11/20, C08B11/20		
Anmelder SE TYLOSE GMBH & CO. KG et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  10.02.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  03.06.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Gerber, M Tel. +49 89 2399-8528  

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-8 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-9 eingegangen am 06.05.2004 mit Schreiben vom 05.05.2004

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/09150

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung  
Neuheit (N)

Ja: Ansprüche

Nein: Ansprüche 1-9

Erfinderische Tätigkeit (IS)

Ja: Ansprüche

Nein: Ansprüche 1-9

Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)

Ja: Ansprüche: 1-9

Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1:** US-A-4 366 070 (BLOCK JACOB) 28. Dezember 1982
- D2:** EP-A-1 180 529 (WACKER CHEMIE GMBH) 20. Februar 2002
- D3:** EP-A-0 252 649 (BUCKEYE CELLULOSE CORP) 13. Januar 1988
- D4:** DE 31 03 338 A (HENKEL KGAA) 26. August 1982

**Bemerkung:** Die mit Schreiben vom 05.05.2004 eingereichten Änderungen bringen Sachverhalte ein, die im Widerspruch zu Artikel 34(2)(b) PCT über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgehen. Es handelt sich dabei um die Einführung des Ausdrucks "in Wasser oder in einem Suspensionsmittel" indem das Wort "organischen" weggelassen worden ist.

**1. Artikel 33(2) PCT**

D1 offenbart ein Verfahren zum Vernetzen von Celluloseethern (s. Spalte 5, Zeile 9-12) mittels Glyoxylsäure (s. Spalte 5, Zeile 33) unter milden Bedingungen, d.h. bei Raumtemperatur (s. Spalte 5, Zeile 66), in einem wässrigen Medium bei einem pH unter 5,5, vorzugsweise zwischen 1 und 4,5, wie es der Fall im Beispiel 2 der vorliegenden Anmeldung ist (s. Spalte 5, Zeile 56 - Spalte 6, Zeile 2).

Da die Ausgangsprodukte und das Vernetzungsverfahren identisch sind, ist nicht zu sehen, warum der Celluloseether in D1 gelöst sein sollte und zu einem permanent vernetzten Celluloseether führen sollte, wogegen in der vorliegenden Anmeldung ein temporär vernetzter Celluloseether aus einem ungelösten Celluloseether erzielt werden sollten. Die Anmelderin hat auch keine Vergleichsversuche vorgelegt, die diese Aussage beweisen könnten. Somit ist D1 für den Gegenstand der **Ansprüche 1-9** neuheitsschädlich.

**2. Artikel 33(3) PCT**

Eine Analyse der erfinderischen Tätigkeit ist überflüssig, da der Gegenstand der **Ansprüche 1-9** nicht neu ist (Artikel 33(3) PCT).

**3. Artikel 33(4) PCT**

Der Gegenstand der **Ansprüche 1-9** erfüllt die Erfordernisse des Artikels 33(4) PCT hinsichtlich gewerbliche Anwendbarkeit.

- 9 -

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von temporär vernetzten Celluloseethern mit klumpenfreier Einrührbarkeit und Anquellverzögerung beim Einrühren in wässrige Lösungen, bei dem Celluloseether mit freien OH-Gruppen zunächst mit chemischen Verbindungen, die mindestens eine Aldehydgruppe und mindestens eine Säuregruppe enthalten, in Wasser oder in einem Suspensionsmittel bei einer Temperatur im Bereich von 0 bis 40 °C versetzt werden und bei dem die Säuregruppen und Aldehydgruppen der chemischen Verbindungen dann mit den OH-Gruppen der Celluloseether zur Reaktion gebracht werden, wobei der Celluloseether in dem Wasser oder dem Suspensionsmittel nicht gelöst wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Reaktion der Säuregruppen und Aldehydgruppen der chemischen Verbindungen mit den OH-Gruppen der Celluloseether zu einer Ester- oder Halbacetalbindung erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass als chemische Verbindung mit mindestens einer Säuregruppe und mindestens einer Aldehydgruppe eine Verbindung mit der allgemeinen chemischen Formel
- $$\text{HOC-[X]}_y\text{-COOH}$$
- eingesetzt wird, in der X für eine zweiwertige Alkylengruppe mit 1 bis 6 C-Atomen steht, die gesättigt und gradkettig oder verzweigt sein kann, oder für eine zweiwertige gesättigte Cyclo- oder Bicycloalkylengruppe mit 3 bis 10 C-Atomen oder für eine zweiwertige Arylengruppe mit 6 bis 10 C-Atomen, wobei diese Gruppen noch einen oder mehrere Substituenten R tragen können, die neben Wasserstoff auch Alkylreste mit bis zu 4 C-Atomen, Oxyalkylreste mit bis zu 4 C-Atomen, OH-Gruppen, Halogene, Nitrogruppen, Nitrilgruppen oder Mischungen von diesen sein können, und in der y entweder 0,1 oder 2 sein kann.
4. Verfahren nach einem oder nach mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass als chemische Verbindung mit mindestens einer Säuregruppe und mindestens einer Aldehydgruppe bevorzugt Glyoxylsäure eingesetzt wird.

- 10 -

5. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Menge an chemischer Verbindung, die mindestens eine Aldehydgruppe und mindestens eine Säuregruppe enthält, im Bereich von 0,01 bis 0,1 mol pro mol Celluloseether liegt, vorzugsweise von 0,02 bis 0,08 mol pro mol Celluloseether.
6. Verfahren nach einem oder nach mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass als Celluloseether mit freien OH-Gruppen Methylcellulose, Ethylcellulose, Carboxymethylcellulose, Hydroxyethylcellulose, Hydroxypropylcellulose, Methylhydroxyethylcellulose, Methylhydroxypropylcellulose oder Ethylhydroxyethylcellulose eingesetzt werden.
7. Verfahren nach einem oder nach mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Versetzen der Celluloseether mit der Verbindung, die mindestens eine Aldehydgruppe und mindestens eine Säuregruppe enthält, über eine Zeitdauer im Bereich von 10 bis 60 min, vorzugsweise von 20 bis 40 min erfolgt.
8. Verfahren nach einem oder nach mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Reaktion der Säuregruppen und der Aldehydgruppen mit den OH-Gruppen der Celluloseether bei einer Temperatur im Bereich von 50 bis 150°C, vorzugsweise von 60 bis 130°C, über eine Zeitdauer im Bereich von 1 bis 120 min, vorzugsweise von 10 bis 90 min, besonders bevorzugt von 10 bis 60 min, erfolgt.
9. Verfahren nach einem oder nach mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass als organische Suspensionsmittel, in denen das Versetzen der Celluloseether mit der chemischen Verbindung, die mindestens eine Aldehydgruppe und mindestens eine Säuregruppe enthält, erfolgt, insbesondere Aceton, niedere Alkohole mit 1 bis 4 C-Atomen, Diethylether sowie Ether mit Alkylketten mit bis zu 8 C-Atomen pro Kette eingesetzt werden oder cyclische Ether wie Dihdropyran, Dihydrofuran, Tetrahydrofuran oder Dioxan, Ethylenglycoldimethylether, Diethylenglycoldimethylether, Triethylenglycoldimethylether, Tetraethylenglycoldimethylether oder geradkettige und verzweigte Kohlenwasserstoffe mit bis zu 12 C-Atomen oder cyclische Verbindungen wie Cyclopentan oder Cyclohexan oder aromatische Verbindungen wie Toluol, Benzol, oder alkylsubstituierte Toluole oder Benzole.